ane Medical Librar

Aus der Krankenanstalt des Bayerischen Landesvereins vom Roten Kreuz.
(Professor Dr. HANS ALBRECHT.)

Zur operativen Therapie der durch Radiumschädigungen entstandenen Rektovaginalfisteln.

*

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin verfaßt und einer hohen medizinischen Fakultät der Bayerischen Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Jiwa Kaludowa.

1935

Buchdruckerei Fritz & Rappert, Ochsenfurt am Main.

Referent: Professor Dr. HANS ALBRECHT.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät München.

Zur operativen Therapie der durch Radiumschädigungen entstandenen Rektovaginalfisteln.

I. Die Schleimhautschädigungen nach gynäkologischen Radiumbestrahlungen, deren Ursachen und Therapie.

II. Darmschädigungen nach Radiumbestrahlungen, insbesondere Rektovaginalfisteln, und deren operative Therapie.

I. Die Schleimhautschädigungen nach gynäkologischen Radiumbestrahlungen, deren Ursachen und Therapie.

In der modernen gynäkologischen Strahlentherapie wird eine perkutane Radiumbestrahlung nur noch sehr selten geübt. Wir sehen daher kaum noch Radiumschäden der Körperhaut. Meist werden die Radiumpräparate in die Vagina oder den Uterus, manchmal auch in das Rectum eingeführt. An den hier getroffenen Schleimhäuten spielen sich nun Reaktionen ab, die denen an der Haut der Körperoberfläche analog sind. Wir können eine Vor- und Hauptreaktion mit Früherythem, Haupterythem und Pigmentbildung beobachten. Proportional der Dosis läuft die Gesamtreaktion in kürzer oder länger dauernden Phasen ab. Häufiger als gemeinhin angenommen wird, sind verstärkte Reaktionen von leichteren Graden der Entzündung bis zu schweren Defekten. Diese Erscheinungen werden den Verbrennungen an der äußeren Haut entsprechend in Reaktionen ersten, zweiten und dritten Grades eingeteilt; allerdings sieht man an Stelle der Blasenbildung mehr oberflächliche Substanzverluste. Sind die besagten Erscheinungen zeitlich direkt an die Strahleneinwirkung gebunden, so sprechen viele Autoren von Frühschäden; treten sie erst nach einer gewissen Latenzzeit auf, heißen sie Spätschäden. An der Scheidenschleimhaut sehen wir sehr oft schon einige Tage nach der vaginalen Radiumapplikation, meist allerdings erst nach einigen Wochen, hochgradige Entzündungserscheinungen auftreten. Sie sind begleitet von starker Rötung der Scheidenschleimhaut, fleckweiser Abstoßung von Epithel und Bildung leicht blutender Defekte, Ulzerationen und Nekrosen. Charakteristische Radiumschädigungen sehen wir auch an den Schleimhäuten der Portio und des Cervikalkanals. Die Prognose all dieser Schleimhautschäden ist relativ günstig. Sie erreichen meist nur geringe Ausdehnung in die Breite und Tiefe, namentlich leidet die Gefäßversorgung nicht. Die Abheilung nimmt allerdings geraume Zeit in Anspruch, da Überspülung durch Fluor oder jauchige Sekretion von Tumoren den Heilungsprozeß durch ständig neue Infektion erschwert.

Nicht immer jedoch kommen durch natürliche Heilungsvorgänge oder therapeutische Maßnahmen die entzündlichen oder geschwürigen Prozesse zur Abheilung. Dann sehen wir ein unaufhaltsames Fortschreiten auf tiefer gelegene Gewebsschichten und Nachbarorgane. Besonders im Anfang der Radiumtherapie, als Dosierungssysteme von der heutigen Exaktheit noch nicht aufgestellt waren, wurden von zahlreichen Gynäkologen schwere

Schädigungen der Blase und des Rectums beobachtet. Nicht nur, daß entzündliche Prozesse sich bemerkbar machten; ernster war die Feststellung von perforierenden Geschwüren, welche Bildung von Blasen- und Mastdarm-Scheidenfisteln zur Folge hatten. Diese Komplikationen sind als außerordentlich schwer und prognostisch ungünstig zu bezeichnen, da die natürlichen Heilungsvorgänge durch die tiefgreifende Gewebsschädigung und die dauernde Überspülung mit Urin und Kot gestört werden.

Wenn jedoch eine therapeutische Maßnahme Schädigungen verursacht, die an den Schleimhäuten der Vagina, der Blase und des Rectums als Verbrennungen ersten bis dritten Grades, Teleangiektasien, Petechien, Leucoplakien, abnorme Pigmentablagerungen, Atrophien, Ulzerationen und Nekrosen, sowie als Narbenschrumpfungen, Sklerosierungen, Stenosen und Synechien in Erscheinung treten und gar noch zu Fistelbildungen führen, so muß man den Ursachen dieser Schädigungen und deren Vermeidbarkeit nachgehen.

Flaskamp beschreibt für die Entstehung der Radiumschäden zwei Möglichkeiten. Erstens besteht die Möglichkeit der Schädigung durch Überdosierung (Kumulationsschädigung) und zweitens durch Verstärkung der Strahlenwirkung durch Summationsfaktoren (Kombinationsschädigung). Die Mehrzahl der Schleimhautschäden beruht auf Überdosierung. Diese resultiert oft aus einer ungenügenden Eichung der Präparate. Flaskamp glaubt auch, daß die ausnehmend starken lokalen Wirkungen, die besonders der harten Gammastrahlung im Gegensatz zur Röntgenstrahlung eigen sind, nicht genügend gewürdigt werden. Die Überdosierung rührt aber ebenso oft daher, daß bei Durchführung der Strahlenbehandlung mit Kombination von Röntgen- und Radiumstrahlen die gesamte vom Gewebe tragbare Dosis überschritten wird. Die zweite Möglichkeit ist gegeben durch Verstärkung der Strahlenwirkung durch kombinierte Faktoren, welche vor der Bestrahlung oder nachher zur Auswirkung gelangen. Vor allem kommen in Betracht: Lokale Erkrankungen der Schleimhäute, katarrhalische oder entzündliche Prozesse, Geschwüre der Portio usw. Eine verstärkte Strahlenwirkung kann man auch erwarten in Schleimhautbezirken, welche durch Druck von Pessaren geschädigt sind. Hinein in das Gebiet der Kombinationsschäden gehören jene Schädigungen, die durch Reaktion lokaler pathologischer Prozesse auf Radiumbestrahlung auftreten. Bekannt ist der Zerfall karzinomatöser Herde. Bei Mangel an Ersatzgewebe müssen schwere Defekte eintreten. Ein Teil der Fisteln entsteht zweifellos durch derartige Einschmelzungsprozesse. Daß derartige Ereignisse nicht als Strahlenschädigungen im eigentlichen Sinn zu bezeichnen sind, muß immer wieder betont werden (Döderlein, von Seuffert, Flaskamp).

So groß demnach die Möglichkeit, Schädigungen zu verursachen, ist, sind doch fast alle Autoren heute der Meinung, daß bei genauer Beachtung der Regeln der Dosimetrie und Bestrahlungstechnik Radiumschäden in den allermeisten Fällen vermieden werden können. Daß vor allem Blasen- oder Mastdarm-Scheidenfisteln, auf die noch genauestens eingegangen werden

soll, und die als besonders schwere Folgen der Radiumbestrahlung so gerne zitiert werden, um deren Gefährlichkeit darzulegen, zu vermeiden sind, betont vor allem VOLTZ. Er schreibt in seinem Bericht über die Strahlenabteilung der Münchener Frauenklinik: „Blasen- oder Mastdarm-Scheidenfisteln kommen nur zustande, wenn:

1. die Menge des vaginal gelegten Radiums zu groß ist. Es darf für vaginale Einlagen unter Berücksichtigung unserer sonstigen Bestrahlungstechnik eben die Menge von 55 mg Radiumelement nicht überschritten werden;
2. die Zeitdauer der vaginalen Applikation zu lange ist. Die von uns als Maximalmenge angesehene Menge von 55 mg Radiumelement soll keinesfalls länger als 24 Stunden liegen bleiben;
3. die Filterung der für vaginale Einlagen verwendeten Präparate falsch ist oder gar vergessen wird. Wie bereits dargelegt wurde, filtern wir auch bei vaginalen Einlagen unsere Präparate durchgängig mit einem Millimeter Messing;
4. die Zeitdauer zwischen zwei aufeinanderfolgenden Einlagen zu kurz ist. Für uns gilt heute als Regel, daß zwischen der ersten und zweiten Einlage ein Zeitabstand von acht Wochen eingeschoben wird und zwischen der zweiten und eventuellen dritten Einlage, wenn irgend möglich, ein Abstand von mindestens zwölf Wochen;
5. die Distanzierung der Präparate falsch war, wenn also die Einlage direkt auf den Scheidenwänden aufliegt, und damit der Abstand der Einlage von Blase und Rectum zu gering ist. Dieser Abstand soll nach allen Seiten hin mindestens 2 cm betragen. Die Distanzierung führen wir heute deshalb durchgängig mit unseren Korken durch."

„Das sind die fünf Gesichtspunkte, die unter allen Umständen bei vaginalen Einlagen berücksichtigt werden müssen, sollen Fisteln vermieden werden. Eine weitere häufig beobachtete Ursache für die Entstehung von Fisteln ist auch das unrichtige Einlegen der cervikalen Einlagen. Wenn eine cervikale Einlage nicht vollständig im Cervikalkanal liegt, sondern zum Teil aus ihm herausragt, oder infolge ungenügender oder fehlender Tamponade aus dem Cervikalkanal herausrutscht und damit in die Scheide zu liegen kommt, dann muß es Fisteln geben. Heutigentages darf eine richtige und sorgfältige Applikationstechnik, die auch die Maximaldosen nicht überschreitet, unter keinen Umständen mehr Fisteln zeitigen. Treten trotzdem Fisteln auf, so ist die Ursache in den allermeisten Fällen in einer falschen Technik zu suchen. Die richtige Applikationstechnik muß eben gelernt sein und man muß in jedem einzelnen Fall genau überlegen, was man machen darf und kann und was nicht. Naturgemäß mußten auch wir diese Technik erst erlernen, und erst unsere Fehler und Erfahrungen zeigten uns, was wir tun müssen, um unsere Technik zu entwickeln und zu verbessern. Es geht auch aus unserem großen Material sehr schön hervor, daß die Anfangszeit der Radiumbehandlung eine höhere Quote von Fisteln hatte, als die Jetztzeit mit der vervollkommneten und verbesserten Technik.

Während von 1913 bis 1918 in 4,9% der Fälle Fisteln zur Beobachtung kamen, haben wir seit 1913 nur mehr in 0,6% Fistelbildung zu verzeichnen. Auch dieser Prozentsatz wird durch die stetig sich entwickelnde Applikationstechnik sich noch weiter verringern lassen."

Die Therapie der Radiumschäden hat STRAUSS zusammenfassend folgendermaßen berichtet:

Die Behandlung der Röntgen- und Radiumschädigungen ist eine höchst unerfreuliche Aufgabe der Therapie. Hat sich erst das Ulkus entwickelt, so sind wir zunächst auf eine symptomatische Behandlung angewiesen. Die unerträglichen Schmerzen sind oftmals durch kein Mittel beeinflußbar. Da wir ja heute wissen, daß die Nerven selbst von dem Zerstörungsprozeß befallen werden, so ist es verständlich, daß es uns unendlich schwer fällt, die bestehenden Schmerzen zu lindern. Oftmals ist auch Morphium unwirksam. So lange der hochgradige Reizzustand besteht, ist eigentlich jede lokale Behandlung wenig erfolgversprechend. Am besten wirkt noch Hyperämie, und zwar in ihrer einfachsten Form (warme Umschläge). Auch kann das Glühlichtbad gelegentlich gute Dienste tun. Verbände mit Wasserstoffsuperoxyd wirken zuweilen angenehm, minder empfehlenswert ist essigsaure Tonerde. Die Salbenverbände leisten im akuten Reizstudium wenig. Ist im Verlauf ein gewisser Stillstand eingetreten, dann können Salbenverbände von Nutzen sein. Am meisten zu befürworten sind die reizlosen Salben. Später kann man zur Anregung der Granulationen zu anderen Salben greifen. Lapissalbe, Traumatol- und Scharlachrotsalbe (4%), Granugenol- und Pellidolsalbe, Grüne Salbe, Epithen (enthält Scharlachrot und Perubalsam) haben ihre Befürworter gefunden. Sehr widerraten wird die Verwendung von Kokain- und Adrenalinpräparaten. Es liegt ja nahe, mit Rücksicht auf die schmerzstillende Wirkung davon Gebrauch zu machen, aber bei ihrer starken Einwirkung auf die Blutgefäße und die schlechte Blutversorgung des bestrahlten Gewebes ist es selbstverständlich, daß die Verwendung derartiger Mittel große Zurückhaltung erfordert. WETTERER warnt daher sehr eindringlich vor ihrer Anwendung, GOTTHARDT betont neuerdings ihre Gefährlichkeit. In weit zurückliegender Zeit haben WINTER, GILLMER und SETTEGAST gegen die lokale Verwendung von Anästhetika wegen ihrer die Heilungstendenz verschlechternden Wirkung Stellung genommen. In neuester Zeit wurde wieder über erfolgreiche Anwendung von 0,5%iger Novokaineinspritzung berichtet (JERUSALEM, KRISER), auch wurde die 10%ige Cykloformsalbe in ihrer Wirkung gelobt (Jerusalem). REIMER empfiehlt Pasten mit organischen Metallverbindungen (Blei, Wismut, Kupfer). Zweifellos ist der Wert aller konservativen Behandlungsmethoden nur ein sehr relativer. Von wirklichem Wert ist lediglich die chirurgische Therapie. Leider ist ihre Verwendung begrenzt. Meistens ist es erforderlich, eine gewisse Demarkation des Geschwüres abzuwarten, dann aber ist es nötig, innerhalb des gesunden und gut durchbluteten Gewebes zu arbeiten. Zur Defektdeckung ist der gestielte Lappen meist unvermeidlich. Der Lappen muß eineinhalbmal so groß sein wie der Defekt, im Stiel des Lappens möglichst eine Arterie verlaufen.

(Pels-Leusden.) Wie Albrecht eine ausgedehnte Rectumverbrennung nach Radiumbestrahlung operativ anging, soll im Anschluß an die Zusammenfassung der Darmschädigungen berichtet werden. Jedenfalls ist die chirurgische Therapie der Radiumfisteln eine schwierige Aufgabe.

II. Darmschädigungen nach Radiumbestrahlung insbesondere Rektovaginalfisteln und deren operative Therapie.

Die Gefahr einer Darmschädigung ist gerade bei gynäkologischen Bestrahlungen besonders groß, vor allem dann, wenn bei Mehrfelderbestrahlung infolge fehlerhafter Einstelltechnik sich die Strahlenkegeln überschneiden. Seitz und Wintz haben die Darmdosis, bei der es zu einer leichten Reizung kommt, mit 130% der H.E.D. (Hauterythemdosis) angegeben. Nach ihrer Ansicht ist der Dünndarm weniger strahlenempfindlich als das Rectum. Heineke fand bei direkter Bestrahlung der Darmfollikel mit einer relativ sehr geringen Menge Radium während weniger Sekunden schon ausgedehnte Kernzerstörungen. Fischer hält auf Grund seiner histologischen Untersuchungen die Darmschleimhaut für außerordentlich strahlenempfindlich. Die gleiche Ansicht vertreten vor allem auch Warren, Whippel, Martin und Rogers und andere. Die beiden erstgenannten Autoren glauben, daß das Darmepithel wahrscheinlich noch strahlenempfindlicher ist als das Epithel der Haut, wenn man die Distanz berücksichtigt. Martin und Rogers bestrahlten bei Hunden vorgelagerte Dünndarmschlingen in der Weise, daß Darm und Haut die gleiche Strahlenmenge bekamen; die H.E.D. erzeugte dabei, direkt auf den Darm appliziert, Hyperämie, Kontraktion des Darmes in allen Dimensionen, Zerstörung und Desquamation des Epithels. Mottram und Kingsbury fanden im Anschluß an eine Radiumbestrahlung im Blute Darmbakterien. Eperimentelle Untersuchungen ergaben, daß nach Radiumbestrahlung eine reichliche Schleimproduktion von der Mucosa intestini aus stattfindet, die dann ihrerseits von Bakterien überschwemmt wird. Die Verfasser sind der Ansicht, daß der Epithelschutz des Darmes gegenüber einer bakteriellen Invasion bei der Radiumbestrahlung durchbrochen wird und daß die Anwesenheit von Darmbakterien im Blute eine sekundäre Folge der Bestrahlung darstellt. Hinreichend bekannt sind die klinisch nach Anwendung größerer Mengen harter Strahlen in Erscheinung tretenden Darmbeschwerden, die sich in Schmerzen, Durchfällen, blutig-schleimigen Entleerungen, eventuell auch in Tenesmen äußern. Meist handelt es sich um vorübergehende geringfügige Störungen. Wie weit dabei eine Strahlenwirkung auf das Gefäßsystem oder eine direkte Schädigung der Darmschleimhaut eine Rolle spielt, scheint noch nicht entschieden zu sein. Bei starker Überdosung bleibt es aber nicht bei diesen vorübergehenden Darmschädigungen, sondern es kann zu Ulkusbildung und zu Nekrosen der Darmwand kommen. (Haendly, Fischer, Pankow, v. Franque, Seitz und Wintz, Franz.) Ottow beschreibt die Spätschädigungen am Rectum als umwallte, torpide speckig belegte Ulkusbildungen, die teils reparable, teils irreparable Veränderungen

darstellen. Die ersten heilen sehr langsam unter Narbenbildung, wobei häufige Rückfälle und vorübergehende Verschlechterungen den Verlauf hemmen und komplizieren können, während die letzgenannten früher oder später in der Fistelbildung endigen.

VON SEUFFERT berichtet über Störungen, die besonders bei Radiumbehandlung schon sehr ausgedehnter Cervixkarzinome auftreten, wenn zum Beispiel Stellen der Cervixwand vor allem der hinteren, fast in ihrer ganzen Dicke nur mehr aus Karzinommassen bestehen, oder wenn diese gar schon auf das Septum rectovaginale oder die Rectalwand übergegriffen haben. Denn dann kann es zunächst zu einem mehr oder weniger vollständigen Zerfall dieser ganzen Gewebspartien kommen, später unter Umständen zu Rectalblutungen und sogar zur Fistelbildung mit oft ganz plötzlichem Abgang von Kot durch die Scheide. Noch später aber verursacht die ausgedehnte Narbenbildung, vor allem eine solche im Rectalgewebe, schließlich auch Rectalstenosen. Die weitaus häufigsten und für die Patientinnen leider sehr quälenden Folgen der Rectumschädigung sind aber Tenesmen, die oft schon ziemlich bald auftreten und Wochen, ja Monate lang anhalten können. Bezüglich dieser schweren Spätfolgen ist zu bemerken, daß sie keineswegs ohne weiteres als sogenannte Strahlenschädigungen aufgefaßt werden dürfen, das heißt als Strahlenzerstörung physiologischer Gewebe. Sie müssen vielmehr auch bei ganz elektiver Strahlenwirkung eintreten, sobald die getroffenen Gewebe fast oder nur mehr aus Karzinomzellen bestehen. Entstandene Fisteln schließen sich in manchen Fällen noch nach ein oder zwei Jahren ganz spontan. Fisteloperationen kommen daher nach VON SEUFFERTS Ansicht in den ersten Jahren nach einer Strahlenbehandlung überhaupt nicht in Betracht.

In einem Fall von B. FISCHER handelte es sich um ein kraterförmiges Portiokarzinom mit knötchenförmigen Infiltraten der Ligg. sacrouterina bis zur Beckenwand. Die Kranke wurde durch vier Einfallsfelder bestrahlt. Außerdem erhielt sie Radium vom hinteren Scheidengewölbe aus. An allen vier Einfallsfeldern trat eine Verbrennung zweiten Grades auf. In der Scheide fand man reichlich nekrotische Massen, an der hinteren Muttermundslippe einen tiefen Krater, dessen histologische Untersuchung teils intaktes, teils geschädigtes Krebsgewebe mit Bildung von Syncytien und Vacuolen erkennen ließ. Die Darmerscheinungen begannen 14 Tage nach der Bestrahlung. Sie bestanden zuerst in Durchfällen, die anfangs periodenweise, später dauernd auftraten, das Krankheitsbild völlig beherrschten und jeder Therapie trotzten. Drei Monate nach der ersten Bestrahlung wurde noch eine Radiumbehandlung eingeleitet. Im Anschluß an diese trat einmal eine stärkere Blutung aus der Scheide auf. Nach fünf Monaten (vom Beginn der ersten Röntgenbestrahlung an gerechnet) erfolgte der Exitus. Bei der Autopsie bestanden noch handtellergroße Brandnarben an der Bauchhaut. Entsprechend der Hautveränderung sah man bei Eröffnung der Bauchhöhle Verwachsungen einer Dünndarmschlinge und des S. Romanum mit der Bauchhaut. Im Sigmoid fand man ein tiefes, kraterförmiges Geschwür, desgleichen war an der Dünndarmschlinge ein Fünf-

pfennigstück-großes Geschwür zu sehen. Außerdem war noch eine Rectovaginalfistel feststellbar. In diesem Falle sind zwei Schädigungen vorhanden: Erstens eine Röntgenverbrennung, zweitens eine Radiumschädigung; die Radiumbehandlung hatte die Rectovaginalfistel verursacht, deren erstes Anzeichen sich durch die oben erwähnte Scheidenblutung kundgab. Davon gänzlich zu trennen ist die Röntgenschädigung, die einen sehr schnellen Verlauf nahm. Man muß aus dem raschen Verlauf schließen, daß es sich um ein gegen Strahlen wenig widerstandsfähiges Individuum handelte.

HAENDLY behandelte einen Fall mit Röntgenstrahlen und Mesothorium, bei dem es zu schweren Tenesmen und Ileuserscheinungen kam.

Bei der Autopsie zeigten die Därme die bekannten Erscheinungen der Blähung und Verfärbung, das Colon descendens feste Adhärenz an der linken Beckenwand, am Rectum war eine schwielige Stenosierung vorhanden. Ferner veröffentlichte HAENDLY eine Zusammenstellung von 127 einschlägigen Sektionsprotokollen, die eindrucksvoll die Häufigkeit der Darmschädigungen dartun. Neben 18 Röntgenschädigungen, die uns hier nicht näher interessieren, berichtet er 18 reine Radiumverbrennungen, bei denen die Rectumschädigungen überwiegen. Rectum ulcera sind neunmal vermerkt, zweimal war das Rectum nekrotisch, einmal stark gereizt. Je einmal kam es zur Ileumruptur und Ileumperforation, einmal entstand 25 cm oberhalb der Ileocoekalklappe eine Dünndarmfistel, wieder ein anderesmal eine Darmbauchdeckenfistel ohne nähere Angabe des Sitzes. Außerdem entstanden zwei etwa bohnengroße Serosanekrosen im Ileum und schließlich ist noch eine Sigmoiditis und Colitis vermerkt.

WILLE gibt aus der Universitäts-Frauenklinik Berlin einen Überblick über die bei Collumkarzinomfällen nach Bestrahlung entstandenen Fisteln. Von 386 Patientinnen (1915 bis 1928) bekamen 5 Rectovaginalfisteln = 1,3%. Auftreten der Fisteln 7 bis 21 Monate nach Behandlungsbeginn, bezw. 5 bis 16 Monate nach der letzten Radiumeinlage.

1. Inoperables Karzinom.

Sieben Monate nach Behandlungsbeginn zeigte sich die Rectumsfistel. Vom Karzinom war zu dieser Zeit nichts mehr zu tasten. Nach circa einem halben Jahr trat jedoch ein Rezidiv auf, nochmals Radiumeinlage, doch ohne Erfolg. Nach einem Jahr Exitus.

2. Operables Karzinom.

Innerhalb ¾ Jahren viermal Radium appliziert. 15 Monate nach Bestrahlungsbeginn war das maligne Neoplasma verschwunden, jedoch hatte sich eine Rectumcervixfistel eingestellt. Etwa 2¾ Jahre nach Behandlungsbeginn erlag die Patientin dem inzwischen rezidivierten und mit Röntgenstrahlen vergeblich behandelten Karzinom.

3. Inoperables Karzinom.

Bei der dritten Patientin trat die Rectum-Scheidenfistel nach einer

kombinierten Röntgen-Radiumbehandlung auf. Nach einem Jahr Rectum-Scheidenfistel, zwei Jahre später Exitus.

4. Operables Karzinom.

Circa ein halbes Jahr nach Behandlungsbeginn stellte sich eine Rectum-, bald darauf auch eine Blasen-Scheidenfistel ein. Eine maligne Resistenz war zu dieser Zeit nicht nachweisbar. Bald darauf zeigte sich jedoch das Karzinom wieder und führte circa 2½ Jahre nach Beginn der Behandlung zum Tode.

5. Inoperables Karzinom.

Circa 1¾ Jahre nach Behandlungsbeginn, 16 Monate nach der letzten Applikation zeigte sich eine Rectum- und Blasen-Scheidenfistel. Das Karzinom war zunächst verschwunden, recidivierte jedoch zu Ende des zweiten Jahres, ½ Jahr darauf starb die Patientin.

Liebhart und Meisels berichten von einer 59jährigen Multipara, die im April 1927 die Klinik wegen starker Kreuzschmerzen und erheblicher seit vier Monaten bestehenden Blutungen aufsuchte. „Die gynäkologische Untersuchung ergab an der Portio eine flache, mit Unebenheiten überdeckte stark blutende Exulzeration, Corpus uteri retroflektiert, ziemlich gut beweglich, Parametrien frei. Die histologische Untersuchung eines excidierten Stückchens ließ folgenden Befund erheben: Karzinoma plano cellulare. Zahlreiche Karzinomzapfen aus typischen mehrschichtigen Plattenepithelien zusammengesetzt, stellenweise Kankroidperlen-Bildung, zahlreiche karyokinetische Figuren. Im Bindegewebe kleinzellige Infiltrationen. Fehlen von eosinophilen Zellen. Die Karzinomzellen zeigen gute Färbbarkeit und sind scharf begrenzt. Grad der Malignität I. (Nach Döderlein.) Die cystoskopische Untersuchung ergab nur eine leichte Erhöhung der Wand an der linken Seite hinter dem Ligamentum interureteri-cum. Sonst die Blase normal. Die Patientin wurde in der bei uns damals üblichen Weise einer kombinierten Röntgen-Radiumbehandlung unterzogen (16 Röntgenbestrahlungen von 2 Rücken- und 2 Bauchfeldern binnen 16 Tagen). Einzeldosis 6 Holzknechteinheiten. Nach sechswöchiger Pause die erste Radiumapplikation, 50 mg gefiltert durch 2 mm Platin, intravaginal während 24 Stunden. Nach einer Woche und nach vier Wochen Wiederholung derselben Dosis. Die Patientin erhielt also insgesamt 3600 mg/Stunden. Die Behandlung hat die Kranke gut vertragen, es kam niemals zu einer Temperaturerhöhung oder zu irgendeiner anderen Komplikation. Nach der dritten Radiumapplikation hörten die Blutungen gänzlich auf und die Patientin verließ mit deutlicher objektiver und subjektiver Besserung die Klinik. Die Kontrolluntersuchung etwa fünf Monate nach Beginn der Behandlung ergab: Die Scheide, überall mit glatter Schleimhaut überzogen, verschmälert sich trichterförmig nach oben. An der Spitze des Scheidentrichters eine winzige Portio mit glatter, etwas geröteter Schleimhaut überdeckt. Keine Spur von irgend einer Exulzeration, keine Blutungen. Bei der Untersuchung per Rectum ist der Uterus vollkommen frei beweglich. Irgendwelche Infiltrationen im parametranen Gewebe sind

nicht nachweisbar. Der Allgemeinzustand ist vollkommen befriedigend. Die Kranke hat an Gewicht etwa 6 kg zugenommen. Bei den weiteren Kontrolluntersuchungen, die regelmäßig in dreimonatigen Intervallen durchgeführt wurden, blieb der Befund bis auf eine Zunahme der Rötung und Ausbildung von leichten Teleangiektasien an der Spitze des Scheidentrichters unverändert. ¾ Jahre nach Abschluß der Behandlung konstatierten wir an der Stelle, die vorher von Teleangiektasien eingenommen war, eine weißliche, glänzende Narbe. Sonst war der Befund unverändert. Ein weiteres Jahr später meldete sich die Patientin mit heftigen Kreuzschmerzen und quälenden Darmtenesmen. Sie ist stark abgemagert, und fühlt sich sehr elend und schwach. Bei der Untersuchung finden wir an der hinteren Scheidenwand und im hinteren Scheidengewölbe an einer Stelle, die bisher normales Aussehen zeigte, eine diffuse Infiltration, die auf das rectovaginale Septum übergreift, und an einer etwa markstückgroßen Stelle exulzeriert ist. Die Rectalschleimhaut ist an korrespondierender Stelle vorgewölbt und stark druckempfindlich. Die weißliche Narbe an der Spitze des Scheidentrichters ist unverändert. Die mikroskopische Untersuchung eines exzidierten Stückchens ergab folgenden Befund: Hyalin degeneriertes und nekrotisches Gewebe, in demselben eingebettet ganze Lappen von gut erhaltenem mehrschichtigen Plattenepithel, das an einigen Stellen sehr unruhigen Bau aufweist. Das ganze Bild sah einem Karzinomrecidiv sehr ähnlich, um so mehr, als der Pathologe eine karzinomatöse Wucherung auf Grund des mikroskopischen Befundes für nicht unwahrscheinlich hielt. Nach anfänglichem Zögern haben wir doch von einer neuerlichen Radiumapplikation Abstand genommen, da das Ergebnis der histologischen Untersuchung doch nicht eindeutig war und vor allem auch deshalb, weil nach dieser Behandlung es sicher zu einer rectovaginalen Fistel kommen mußte. Von der Annahme ausgehend, daß es sich doch hier eher um eine Radiumschädigung handeln könnte, behandelten wir die Patientin mit Knoll-Granugenolbädern und Tampons mit Knoll-Granugenpaste. Die weitere Beobachtung gab uns recht. Nach vierwöchiger Behandlung vernarbte die Ulzeration, überdeckte sich mit glatter, normaler Schleimhaut. Bei der letzten Untersuchung, drei Jahre nach Behandlungsbeginn, findet man an der Stelle der früheren Exulzeration nur eine seichte, schmale Einziehung. Die Vaginalschleimhaut ist überall glatt und glänzend, der übrige Genitalbefund o. B. Die Patientin fühlt sich subjektiv wieder ganz gut. Die Hautoberfläche ist bis auf eine kaum wahrnehmbare Bräunung am Rücken vollkommen normal."

Es folgt nun der Bericht über einen von Albrecht durch Operation geheilten schweren Fall von Radiumverbrennung der hinteren Scheiden- und vorderen Rektumwand:

Frau S., 54 Jahre alt, wurde am 15. 6. 1932 in die Krankenanstalt Rotes Kreuz eingeliefert mit folgender Krankheitsgeschichte:

Patientin war vor einem Jahr in frauenärztliche Behandlung getreten wegen unregelmäßiger Blutungen, welche nach zweijähriger Menopause wieder aufgetreten waren. Nach dem Bericht des behandelnden Arztes hatte es sich um ein fortgeschrittenes Cervix-Carcinom gehandelt, das auslöffelt und dann mit Einlage von Radiumelement (50 mg δ — 24 Stunden) behandelt wurde. Der Erfolg war ein guter, 8 Wochen später wurde erneut dieselbe Dosis verwandt. 6 Wochen vor dem Krankenhauseintritt wurde wegen neuerdings eintretender Blutungen eine neue Einlage gemacht. Im Anschluß an dieselbe traten nach 10 Tagen heftige Darmtenesmen auf, welche durch Belladonna-Opiumzäpfchen beruhigt wurden. 3 Tage vor dem Krankenhauseintritt wurde der Arzt zur Frau gerufen, wegen plötzlich eintretender schwerer Blutungen. Bei der Untersuchung stellte er fest, daß die hintere Vaginalwand in Ausdehnung einer halben Handfläche weißlich und hart war, am oberen Rand konstatierte er eine arterielle Blutung aus einem Gefäß. Dieses wurde umstochen, die Patientin mit Tamponade eingeliefert. Albrecht fand bei der Untersuchung: Portio geschlossen, gut formiert, Uterus klein, kein Anhaltspunkt für Carcinom. Von der hinteren Lippe bis 2 Querfinger oberhalb der Fossa navicularis war die ganze hintere Vaginalwand weißlich nekrotisch. Bei rektaler Untersuchung zeigte sich Vaginal- und Rektumwand in Ausdehnung der nekrotischen Partie hart, derb und außerordentlich schmerzhaft. Im Laufe der nächsten 8 Tage stoßen sich nekrotische Fetzen in großer Menge ab, am 25. 6. 1932 geht Stuhl durch die Scheide ab, Allgemeinbefinden ist sehr schlecht, heftigste und andauernde nur durch Narkotika zu bekämpfende Schmerzen. 14 Tage später hat sich die ganze hintere Scheidenwand einschließlich der vorderen Rektumwand abgestoßen. Die Schmerzen werden darauf leichter, jedoch entleert sich aller Stuhl durch die Scheide. Der Befund ist nun folgender: hinter der Portio besteht noch ein 1 cm breiter, sehr derb infiltrierter Schleimhautrest, sodann beginnt ein 8 cm langer und ebenso breiter völliger Schleimhautdefekt mit harten wulstigen Rändern. Durch das Loch der hinteren Scheidewand gelangt man in die Ampulle. Vom oberen Rand des Loches erstreckt sich eine harte derbe perirektale Infiltration bis links an die seitliche Beckenwand. Die ganze Umrandung des Loches ist derb infiltriert. Starke Sekretion der hochgradig entzündlich-hyperämischen Rektal-Schleimhaut, ständig heftige Schmerzen durch den ablaufenden Stuhl. Der Allgemeinzustand hat sich gebessert, und es ist möglich, entsprechende Bäder- und Reinigungsbehandlung durchzuführen. Am 26. Juli wird ein Anus præternaturalis sigmoideus angelegt. Darauf Verschwinden der Schmerzen und rasche Besserung des Allgemeinbefindens. Am 18. August 1932 wird die Patientin in häusliche Pflege entlassen.

Die Patientin erholt sich sehr rasch, und die lokale Untersuchung ergibt langsames Verschwinden der entzündlichen Infiltrationen. Insbesondere war nach einem halben Jahr die perirektale schwielige Infiltration völlig verschwunden, und es trat eine gute Beweglichkeit des oberen Rektalabschnittes ein. Daraufhin wurde am 10. Juni 1933 der operative Verschluß des Rektumdefektes in Angriff genommen: Avertin-Narkose vom

Anus præternaturalis aus, großer Schuchardt links; von hier aus Freilegung der linken seitlichen Rektalwand und Mobilisierung. Sodann Trennung von Rektum und Vagina im unteren Abschnitt des Defektes. Weiterhin Eröffnung des Douglas und Herabziehen der Flexur, doppelte quere Vernähung des Rektum und unter Herabziehen des Uterus Verschluß des Scheidenloches. Die Heilung war durch eine Infektion des Schuchardtschen Schnittes kompliziert, jedoch hielt die Naht, mit Ausnahme einer linsengroßen Fistel am linken, dem Schuchardt-Schnitt entsprechenden Rand der Wunde. Am 28. Februar 1934 wurde durch erneute Freilegung dieser Fistel dieselbe operativ verschlossen.

Bezüglich der Entstehung dieser schweren Verbrennung nimmt ALBRECHT an, daß beim letzten Einlegen von Radium dem damals behandelnden Arzt das Unglück passiert ist, daß ihm die Radiumkapsel nach dem Einlegen, ohne daß er es merkte, wieder herausrutschte und an die hintere Scheidenwand zu liegen kam. Das erste und wichtigste bei der Behandlung derartiger Radiumverbrennungen der Ampulle ist nach ALBRECHTS Ansicht die Anlegung eines Anus præternaturalis, der einmal den unerträglichen Zustand des dauernden Stuhlabgangs durch die Scheide beseitigt und weiterhin auch die entzündlichen Reaktionen zur Abheilung bringt.

Literatur-Verzeichnis.

1) Flaskamp: Gefahren und Schäden bei gynäkologischer Tiefentherapie. Lehrbuch der Strahlentherapie, IV.

2) Voltz: Die Einrichtungen und Behandlungsmethoden der Strahlenabteilung der Universitäts-Frauenklinik München. Strahlentherapie 1930, 14. Sonderband.

3) Strauss: Schädigungen durch Röntgen- und Radiumstrahlen. Lehrbuch der Strahlentherapie, I.

4) Schmitt: Biologische Grundlagen der gynäkologischen Strahlentherapie. Lehrbuch der Strahlentherapie, IV.

5) von Seuffert: Die Radiumbehandlung maligner Neubildungen. Lehrbuch der Strahlentherapie, IV.

6) Ottow: Radiumschädigungen von Harnblase und Darm. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, Band 97.

7) Wille: Radiumschädigungen an Blase und Mastdarm bei Behandlung des Collumkarzinoms. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, Band 85.

8) Liebhart und Meisels: Über die sogenannten Spätschädigungen nach Radiumbestrahlungen in der Gynäkologie. Strahlentherapie 1931, Band 40.

9) Flaskamp: Über Röntgenschäden und Schäden durch radioaktive Substanzen. Strahlentherapie 1930, 12. Sonderband.

10) de Backer: Radiotherapie und Fistelbildung. Strahlentherapie 1927, Band 25.

Lebenslauf.

Ich, *Jiwa Kaludowa,* wurde am 26. Oktober 1908 zu Karlowo in Bulgarien als Tochter des Mathäus Kaludoff geboren. Ich besuchte von 1919 bis 1927 das Gymnasium in Warna und legte dort die Reifeprüfung ab. Seit 1928 oblag ich an der Universität München dem Studium der Medizin. Hier legte ich auch im Sommer 1931 die ärztliche Vorprüfung ab.